

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Kriteria keefektivan menurut Wicaksono (2008) mengacu pada:

1. Ketuntasan belajar, pembelajaran, dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai = 60 dalam peningkatan hasil belajar.
2. Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran.
3. Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta siswa belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen, serta masalah tingkat kepuasan pengguna/*client*.

Eggen dan Kauchak dalam Warsita (2008), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil pembelajaran tidak saja meningkatkan

pengetahuan, melainkan meningkatkan keterampilan berpikir. Dengan demikian, dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran akan semakin efektif. Minat juga akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Jika tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan siswa akan belajar dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Jika siswa belajar sesuatu dengan minatnya, maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik. Ada beberapa ciri pembelajaran efektif yang dirumuskan oleh Eggen & Kauchak dalam Warsita (2008) adalah:

1. Aktivitas-aktivitas siswa sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
2. Guru menggunakan teknik pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya pembelajaran guru.
3. Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran.
4. Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada siswa dalam menganalisis informasi.
5. Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir.
6. Siswa menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.

B. Pembelajaran Konstruktivisme

Belajar merupakan hal pokok dalam proses pendidikan. Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi, termasuk ahli psikologi pendidikan. Secara sederhana Anthony Robbins (Trianto, 2007) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Dalam makna belajar, di sini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan yang baru.

Konsep belajar menurut teori belajar konstruktivisme yaitu siswa mengkonstruksi pengetahuan baru secara aktif berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Konstruktivisme dalam proses pembelajaran didasari pada kenyataan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk mengonstruksi kembali pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran konstruktivisme adalah salah satu teknik pembelajaran yang melibatkan siswa untuk membangun sendiri secara aktif pengetahuannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri masing-masing. Dalam teori belajar konstruktivisme, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memotivasi siswa untuk memperoleh pengetahuan sendiri agar siswa dapat terlatih belajar secara aktif. Informasi yang telah diperoleh, selanjutnya akan dikonstruksi sendiri oleh siswa menjadi suatu pengalaman baru baginya (Husamah dan Yanur, 2013).

Bruner (Dahar, 1989) menganggap bahwa belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan bertahan lama dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Belajar penemuan meningkatkan penalaran dan kemampuan berpikir secara bebas dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah.

Gabel (Husamah dan Yanur, 2013) menyatakan bahwa melalui kegiatan laboratorium terutama praktikum memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir siswa.

Menurut Piaget dalam Dahar (1989), dasar dari belajar adalah aktivitas yang terjadi apabila anak berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya. Pertumbuhan anak merupakan suatu proses sosial. Anak tidak berinteraksi dengan

lingkungan fisiknya sebagai suatu individu terikat, tetapi sebagai bagian dari kelompok sosial. Akibatnya lingkungan sosialnya berada diantara anak dengan lingkungan fisiknya. Interaksi anak dengan orang lain memainkan peranan penting dalam mengembangkan pandangannya terhadap alam. Melalui pertukaran ide-ide dengan orang lain, seorang anak yang tadinya memiliki pandangan subyektif terhadap sesuatu yang diamatinya akan berubah pandangannya menjadi obyektif. Aktivitas mental anak terorganisasi dalam suatu struktur kegiatan mental yang disebut skema atau pola tingkah laku.

Teori Vigotsky lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Vigotsky dalam Suparno (2006) mengungkapkan bahwa penemuan atau *discovery* dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang. Vigotsky memperhatikan adanya akibat dari interaksi sosial terlebih bahasa dan budaya dalam proses belajar anak. Vigotsky mengungkapkan bahwa belajar adalah proses sosial kontruksi yang dihubungkan oleh bahasa dan interaksi sosial.

Pembelajaran secara konstruktivisme adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru hanya berperan sebagai penghubung yang membantu siswa mengolah pengetahuan baru, menyelesaikan suatu masalah dan guru berperan sebagai pembimbing pada proses pembelajaran, meskipun terkadang perlu waktu yang cukup dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa ini. Arends (Wahyudin, 2012) mengungkapkan bahwa periode pembelajaran yang standar sering tidak memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk terlibat secara mendalam dalam kegiatan-kegiatan di luar sekolah.

C. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Joolingen (1998), *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui suatu percobaan dan menemukan suatu prinsip dari percobaan tersebut. J. Richard mengemukakan bahwa model *discovery learning* melibatkan siswa dalam kegiatan bertukar pendapat, diskusi, membaca sendiri, mencoba sendiri, agar siswa dapat belajar sendiri (Roestiyah, 2008).

Menurut Munandar (2012) bahwa mengajar dengan *discovery* selain berkaitan dengan penemuan juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Model pembelajaran *discovery* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Menurut Priyatni (2014) dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas, tahapan atau prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pemberian rangsangan/ *Stimulasi*

Pada tahap ini siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dengan melakukan kegiatan pengamatan data tentang fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan penalaran tertentu menggunakan panca indera.

Pertama-tama siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Di samping itu, pendidik dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada

persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

2. Identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis

Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan tentang apa yang telah mereka amati pada kegiatan penalaran dan merumuskan jawaban sementara. Melalui kegiatan bertanya ini dikembangkan rasa ingin tahu siswa dan keterbiasaan siswa untuk menemukan suatu masalah akan semakin terlatih. Guru pun harus memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan gagasan-gagasan meskipun gagasan tersebut belum tepat (Roestiyah, 2008). Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan siswa, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam. Bahasa yang diperlukan untuk merumuskan hipotesis dapat diperoleh secara independen, dari guru, atau hasil dari interaksi sosial (Barlia, 2011).

3. Pengumpulan data

Tahapan ini salah satunya dilakukan agar siswa dapat menggali dan mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Melalui kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi yang menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya yaitu pengolahan data.

4. Pengolahan data

Tahap ini merupakan kelanjutan dari kegiatan *data collecting* (pengumpulan data). Guru membimbing siswa menganalisis data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Informasi yang diperoleh siswa melalui hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Dalam kegiatan ini, siswa melakukan pemrosesan data atau informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.

5. Pembuktian

Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *data processing*. Tahap ini bertujuan agar tercapai proses belajar mengajar yang baik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

6. Generalisasi

Tahap akhir dari model *discovery learning* ini adalah generalisasi. Dalam tahap ini siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengetahuan yang diperolehnya dan dapat dipertanggung jawabkan.

Tahap generalisasi adalah proses menarik sebuah simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Berdasarkan hasil verifikasi, maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Ada beberapa keuntungan model *discovery learning* yang dirumuskan oleh Sani (2014) adalah:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang bergantung dari bagaimana cara belajarnya.
2. Pengetahuan yang diperoleh dari metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil
4. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
5. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasinya sendiri.
6. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerjasama dengan yang lainnya.
7. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
8. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (karagu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang pasti.
9. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide baik.
10. Membantu dan mengubah ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.
11. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
12. Memberikan keputusan yang bersifat instrinsik; situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
13. Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya.
14. Meningkatkan tingkat penghargaan kepada siswa.
15. Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
16. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Ada beberapa kelemahan model *discovery learning* yang dirumuskan oleh Sani (2014) adalah:

1. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

2. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu siswa menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar jika berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
4. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
5. Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh para siswa.
6. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

Adapun langkah-langkah operasional pada model *discovery learning* yaitu:

1. Menentukan tujuan pembelajaran.
2. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar dan sebagainya).
3. Memilih materi pelajaran.
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
6. Mengatur topik-topik belajar dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai simbolik.
7. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

D. Taksonomi Bloom

Benyamin S. Bloom (Sudijono, 2001) berpendapat bahwa taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus mengacu pada tiga jenis domain (daerah binaan atau ranah) yang melekat pada diri siswa, yaitu: (1) ranah proses berpikir (cognitive domain), ranah nilai atau sikap (*affective domain*), dan ranah keterampilan (*psychomotor domain*). Selama ini taksonomi Bloom dikenal untuk menunjukkan tingkatan berpikir pada ranah kognitif. Menurut taksonomi Bloom terdapat enam tingkatan ranah kognitif yaitu pengenalan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisa (C4), sintesa (C5), dan evaluasi (C6).

Anderson dan teman-temannya (Anderson, 2001) melakukan revisi terhadap tingkatan berpikir Bloom dan diterbitkan pada buku yang berjudul “*A Taxonomy for Learning and Teaching and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*”. Pada taksonomi Bloom yang direvisi jumlah dan jenis proses kognitif tetap sama seperti dalam taksonomi yang lama, hanya kategori analisis dan evaluasi ditukar urutannya dan kategori sintesis kini dinamai mencipta (*create*). Seperti halnya taksonomi yang lama, taksonomi yang baru secara umum juga menunjukkan penjenjangan, dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Penjenjangan pada taksonomi yang baru lebih fleksibel sifatnya. Artinya, untuk dapat melakukan proses kognitif yang lebih tinggi tidak mutlak disyaratkan penguasaan proses kognitif yang lebih rendah. Menganalisis (*Analyze, C4*): menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut dan struktur besarnya. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis, membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).

Differentiating involves distinguishing the parts of a whole structure in terms of their relevance or importance. Differentiating occurs when a student discriminates relevant from irrelevant information, or important from unimportant information, and then attends to the relevant or important information. Differentiating is different from the cognitive processes associated with Understand because it involves structural organization and, in particular, determining how the parts fit into the overall structure or whole. More specifically, Differentiating differs from comparing in using the larger context to determine what is relevant or important and what is not. Alternative terms for Differentiating are discriminating, selecting, distinguishing, and focusing. (Anderson, 2001).

Kemampuan membedakan (*differentiating*): membedakan bagian-bagian yang menyusun suatu struktur berdasarkan relevansi, fungsi dan penting tidaknya. Oleh karena itu, membedakan (*differentiating*) berbeda dari membandingkan (*comparing*). Kemampuan membedakan menuntut adanya kemampuan untuk menentukan mana yang relevan/ esensial dari suatu perbedaan terkait dengan struktur yang lebih besar. Istilah lain untuk membedakan adalah memilih (*selecting*), membedakan (*distinguishing*) dan memfokuskan (*focusing*).

E. Analisis Konsep Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Penguasaan konsep yang baik akan membantu pemakaian konsep-konsep yang lebih kompleks. Penguasaan konsep merupakan dasar dari penguasaan prinsip-prinsip teori, artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep dan keberhasilan siswa, maka diperlukan tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu. Penguasaan konsep juga merupakan suatu upaya pemahaman siswa untuk memahami hal-hal lain di luar pengetahuan sebelumnya. Jadi, siswa dituntut untuk menguasai materi-materi pelajaran selanjutnya.

Menurut Dahar (1989), konsep adalah suatu abstraksi yang memiliki suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Setiap konsep tidak berdiri sendiri melainkan berhubungan satu sama lain. Oleh karena itu, siswa dituntut tidak hanya menghafal konsep saja, tetapi hendaknya memperhatikan hubungan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya.

Guru sebagai pengajar harus memiliki kemampuan untuk menciptakan kondisi yang kondusif agar siswa dapat menemukan dan memahami konsep yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Toulmin dalam Suparno (2006) yang menyatakan bahwa bagian terpenting dari pemahaman siswa adalah perkembangan konsep secara evolutif. Dengan terciptanya kondisi yang kondusif, siswa dapat menguasai konsep yang disampaikan guru. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa menguasai materi pelajaran yang diberikan. Analisis konsep materi larutan elektrolit dan non-elektrolit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel1. Analisis Konsep Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

Label Konsep (1)	Definisi Konsep (2)	Jenis Konsep (3)	Atribut		Posisi Konsep			Contoh (9)	Non Contoh (10)
			Kritis (4)	Variabel (5)	Superordina t (6)	Koordinat (7)	Subordinat (8)		
Larutan	Campuran homogen dari dua zat atau lebih, dimana salah satunya bertindak sebagai zat terlarut sedangkan yang lainnya sebagai zat pelarut dan mempunyai sifat dapat menghantarkan listrik (elektrolit) atau tidak dapat menghantarkan listrik (non-elektrolit).	KonsepKonkrit	• Larutanelektrolit • Larutan non-elektrolit	• Jenis zat pelarut • Jenis zat terlarut	• Campuran	• Suspensi • Koloid	• Larutan elektrolit • Larutan non-elektrolit • Larutan asam basa • Larutan garam • Larutan penyangga	• Larutangaram	• Susu • Campuran air dan pasir
Larutan elektrolit	Larutan yang dapat menghantarkan listrik, yang dapat bersifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah.	Konsep berdasarkan prinsip	• Larutanelektro-lit kuat • Larutanelektro-lit lemah	• Jenis zat terlarut	• Larutan	• Larutan non-elektrolit	• Larutan elektrolit kuat • Larutan elektrolit lemah	• Larutan HCl • Larutan NaOH • Larutan H₂SO₄	• Larutan urea • Larutan Gula

Tabel 2.1 (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Larutan elektrolit kuat	Larutan yang dapat terionisasi seluruhnya menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik dengan kuat	Konsep berdasarkan prinsip	Larutan elektrolit kuat	- Konsentrasi larutan - Kerapatan ion	Larutan elektrolit	Larutan elektrolit lemah		- Larutan NaCl - Larutan HCl	- Alkohol - Larutan gula $\text{Al}(\text{OH})_3$ - HCN
Larutan elektrolit lemah	Larutan yang terionisasi sebagian menjadi ion positif dan ion negatif sehingga daya hantar listriknya lemah. Larutan yang	Konsep Berdasarkan prinsip	Larutan elektrolit lemah	- Konsentrasi larutan - Kerapatan ion	Larutan elektrolit	Larutan elektrolit kuat		- Larutan CH_3COOH - Larutan NH_4OH	- Alkohol - KOH H_2SO_4 (air aki)
Larutan non-elektrolit	tidak dapat menghantarkan listrik.	Konsep berdasarkan prinsip	Larutan non-elektrolit		Larutan	Larutan elektrolit		- Urea - Larutan gula - Alkohol	- Larutan HNO_3 - Larutan garam

F. Kerangka Pemikiran

Tujuan pembelajaran kimia tidak sekedar mencapai pemahaman kimia tetapi juga diharapkan dapat mengembangkan atau meningkatkan kemampuan *soft skill* sis-wa, salah satunya meningkatkan kemampuan menganalisis siswa. Salah satu model pembelajaran yang efisien dalam meningkatkan kemampuan menganalisis siswa khusus-nya pada mata pelajaran kimia adalah *discovery learning*. *Discovery learning* mengkombinasikan dua cara pengajaran yaitu guru sebagai fasilitator juga aktif dalam membimbing siswa memperoleh pengetahuan dan menempatkan siswa bersikap aktif.

Materi larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit adalah salah satu materi yang dipakai untuk mengaplikasikan model ini. Kompetensi dasar pengetahuan yang harus dikuasai siswa yaitu menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. Sedangkan kompetensi keterampilan yang harus dikuasai untuk menguasai kompetensi dasar pengetahuan adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit.

Tahap awal model *discovery learning* adalah pemberian rangsangan (stimulasi). Pemberian rangsangan dengan cara siswa memahami suatu wacana pendahuluan atau mengamati suatu visualisasi gambar mikroskopis, animasi atau video yang relevan dengan menggunakan inderanya. Melalui pemberian stimulasi ini, siswa akan terlatih untuk mengidentifikasi wacana, permasalahan atau fenomena-fenomena larutan elektrolit dan non-elektrolit seperti wacana dari contoh larutan yang dapat menghantarkan arus listrik, visualisasi nyala lampu pada NaCl (larutan, lelehan, dan padatan),

visualisasi gambar submikroskopis senyawa ion dari larutan NaCl dan senyawa kovalen dari larutan HCl. Kemudian, siswa diarahkan untuk berpikir ke tahap analisis, salah satunya kemampuan membedakan dalam menentukan variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol dalam kegiatan merancang percobaan.

Tahap kedua adalah identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis. Setelah diberikan permasalahan, siswa diminta untuk membuat pertanyaan tentang masalah apa saja yang mereka temukan melalui pengamatan yang telah dilakukan. Pada tahap ini siswa diminta untuk merumuskan hipotesis yang akan diuji kebenarannya.

Tahap ketiga adalah pengumpulan data (*data collection*). Pada tahap ini, siswa mengumpulkan data-data atau informasi tentang permasalahan atau fenomena yang relevan guna menguji benar tidaknya hipotesis. Proses pengumpulan informasi yang dilakukan dalam pembelajaran ini yaitu dengan mengidentifikasi gambar submikroskopis, mengidentifikasi jenis ikatan yang terdapat pada larutan elektrolit, serta merancang percobaan daya hantar listrik larutan. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, siswa akan terpacu fokus terhadap suatu masalah, mampu menghasilkan dan menguraikan gagasan atau jawaban yang bervariasi. Dengan demikian, kemampuan membedakan (*differentiating*) siswa, yaitu fokus dalam menghasilkan gagasan, jawaban yang relevan dan bervariasi dari suatu permasalahan atau fenomena dapat berkembang pada tahap pengumpulan data tersebut.

Tahap keempat adalah pengolahan data (*data processing*). Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk menemukan informasi yang akan dijadikan pengetahuan baru untuk mendapatkan pembuktian secara logis. Pada tahap ini guru

membimbing siswa dalam mengolah data hasil pengumpulan yang telah dilakukan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS. Melalui diskusi ini, kemampuan menganalisis terutama pada kemampuan membedakan (*differentiating*) terlatih dengan diberikannya kebebasan siswa dalam menghasilkan gagasannya lebih bervariasi.

Tahap selanjutnya adalah pembuktian (*verification*). Pada tahap ini siswa dapat menentukan suatu kebenaran hipotesis yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Dengan kebebasan dalam mengolah semua informasi yang mereka dapatkan, lalu mengaitkannya dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa.

Tahap terakhir adalah generalisasi (*generalization*). Pada tahap ini siswa diminta untuk merumuskan kesimpulan, berdasarkan hasil menalar secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Pada tahap ini siswa dapat memberikan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan.

Berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan *discovery learning* pada materi larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit, maka diduga dapat meningkatkan kemampuan menganalisis terutama pada kemampuan membedakan siswa pada materi larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit.

G. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan *n-Gain* kemampuan membedakan siswa kelas X semester genap SMA Negeri 7 Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 yang menjadi subjek penelitian semata-mata terjadi karena perbedaan perlakuan dalam proses belajar.
2. Faktor-faktor lain di luar perilaku pada kedua kelas diabaikan.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam membedakan pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.